

***АХМЕТОВ Р. Ф., ШАВЛАКАДЗЕ Р. М.*** Использование технических средств для развития двигательных качеств и воспитания творческой активности студентов вузов // Физическая культура и спорт в повышении социальной активности студентов : сб. науч. тр. / Государственная комиссия Совета министров СССР по продовольствию и закупкам ; Главное управление высших учебных заведений ; Центральный учебно-методический кабинет по высшему образованию ; Уманский Ордена Трудового Красного Знамени сельскохозяйственный институт имени А. М. Горького. – Умань, 1990. – С. 148–151.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ  
И ВОСПИТАНИЯ ТВОРЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ  
СТУДЕНТОВ ВУЗОВ**

***Р. Ф. Ахметов, Р. М. Шавлакадзе***

Широкое распространение технических средств и тренажеров в массовой физической культуре объективно отражает острую необходимость в обеспечении более качественного воздействия физических упражнений на организм занимающихся. Потребность в использовании тренажеров возрастает с дефицитом естественных движений в современном индустриальном обществе, автоматизацией производственных процессов и развитием транспортных средств.

Особо следует отметить, что организация занятий с использованием технических средств позволяет усилить целенаправленность в действиях занимающихся, укрепить их творческую деятельность по отбору рационального двигательного исполнения упражнений возросшим объемом как срочной, так и естественной информации, значительно детерминировать связь между

педагогической установкой преподавателя и соответствующей двигательной реакцией занимающихся.

Поэтому в основу нашей рабочей гипотезы легло предположение о том, что использование в учебно-тренировочном процессе, разработанного нами комплексного тренажерного стенда позволит не только повысить уровень развития скоростно-силовых качеств и тем самым интенсифицировать процесс физического совершенствования студентов вузов, но и развивать их творческую деятельность и активность на занятиях по физическому воспитанию.

Комплексный тренажерный стенд состоит из контактной дорожки и двух электрохронометров, вмонтированных в один блок и фиксирующих время в сотых долях секунды. Один из них регистрирует время опоры, а другой – время безопорной фазы прыжка вверх, т. е. время полета.

Контактная дорожка представляет собой ряд металлических нитей, расположенных на расстоянии 20 мм друг от друга. Общая длина дорожки 40 м, а ширина – 60 см. Дорожка состоит из чередующихся разноименно заряженных нитей с регистрирующим прибором и источником питания.

Занимающийся, на подошве беговых туфель которого находятся пластины из металлической фольги, выполняет прыжки или пробегая, по контактной дорожке, плотно прижатой к покрытию зала, тем самым замыкает электрическую сеть устройства. Электрохронометры отмечают время опоры и время полета.

При рассмотрении ациклических упражнений мы исходили из предпосылки, что величина  $t_{\text{пол.}}$  характеризует высоту выпрыгивания. Чем больше высота, тем дольше спортсмен находится в безопорной фазе при строго вертикальном перемещении общего центра тяжести тела. Эта величина зависит от мощности усилий, развиваемых в опорной фазе. Зависимость мощности от двух переменных (времени опоры и времени полета) может на практике служить показателем степени развития качества быстроты отталкивания.

Физическое выражение этой взаимосвязи после соответствующих преобразований будет иметь вид:

$$N = \frac{t_{on.}^4}{t_{пол.}^2 \partial P}$$

где  $\partial$  – ускорение свободно падающего тела;  $P$  – масса занимающегося,

Учитывая определенную и постоянную для каждой тренировки массу занимающегося, можно заключить, что мощность отталкивания в каждом конкретном случае характеризуется соотношением:

$$t_{пол.}^2 / t_{on.}$$

Предлагаемый показатель условно назван коэффициентом эффективности (КЭО):

$$КЭО = \frac{t_{on.}}{t_{пол.}^2} усл.ед.$$

Следовательно, такое устройство позволяет получать надежную информацию о развитии быстроты отталкивания.

Тренировочная работа по развитию быстроты отталкивания осуществляется путем применения многократных и разнообразных прыжков, состоящих из отдельных серий. Количество прыжков в одной серии заранее обуславливается, и суммарный временной интервал (как для опоры, так и для полета) автоматически фиксируется предварительным нажатием на кнопку заданного режима работы приборов. В табл. 1 представлены некоторые фактические данные, полученные в ходе педагогического эксперимента.

Проведенные наблюдения и испытания с помощью установки показали, что у студентов, использующих предлагаемый метод развития быстроты отталкивания, это качество значительно улучшается (в выпрыгивании вверх с махом руками на 19%).

Предлагаемый метод обеспечивает объективность контроля и срочность информации в учебном занятии, что способствует стремлению занимающегося выпрыгнуть при каждой попытке как можно выше, – условие, без которого невозможно совершенствовать качество быстроты отталкивания.

**Изменение коэффициента эффективности отталкивания  
в процессе педагогического эксперимента**

Фамилия	Срок наблюдений	Коэффициент эффективности отталкивания		Прирост, усл. ед.	Прирост, проценты
		исходный	конечный		
М-ч	8 мес.	1,88	2,36	0,53	19
М-н	8 мес.	1,70	2,17	0,45	16
Б-н	8 мес.	1,77	2,09	0,32	14
Г-н	8 мес.	1,69	1,96	0,27	12
О-н	8 мес.	1,74	2,05	0,31	14
З-а	8 мес.	1,80	2,11	0,31	13
Б-й	8 мес.	1,62	1,99	0,37	15
Л-а	8 мес.	1,65	1,88	0,23	12
Л-й	8 мес.	1,73	1,97	0,24	12
К-к	8 мес.	1,79	2,01	1,32	13
М-н	8 мес.	1,64	2,04	0,40	16
Н-о	8 мес.	1,63	2,01	0,38	15

В зависимости от задач занятия можно изменять упражнения и условия выполнения:

- 1) выпрыгивание в обычных и облегченных условиях (при помощи партнера);
- 2) прыжки с отталкиванием одной и двумя ногами с места и разбега;
- 3) тоже, с доставанием предмета, подвешенного на заданной высоте;
- 4) отталкивание сразу после спрыгивания с повышенной опоры;
- 5) выпрыгивание с отягощениями (свинцовый пояс, мешки с песком, штанга). Здесь установка используется для оптимизации работы отталкивания.

Необходимо отметить, что сравнение результатов непосредственно после выполнения упражнения усиливает эмоциональную сторону занятия, способствует воспитанию творческой активности студентов, формированию устойчивого интереса к занятиям.

Взяв за основу предложенные упражнения с использованием контактной дорожки, можно составлять любые комплексы и в различном сочетании использовать их с учетом индивидуальных особенностей занимающихся.

Простота конструкции приборов (элетрохронометров) и приспособлений (контактной дорожки), а также доступность рекомендуемого средства и разработанного метода дает возможность для широкого их использования в учебно-тренировочных занятиях.